

УДК 697.245.76

Шейка О. – ст.гр. ЕМм-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ДОСЛІДНОЇ УСТАНОВКИ СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Зінь М.М.

В наш час існують суттєві проблеми щодо теплозабезпечення. Ці проблеми близькі як споживачеві, так і підприємствам, котрі обслуговують споживача. Спостерігається безліч кризових становищ, які актуальні на даному етапі нашого життя. Тому слід підвищувати енергоефективність систем опалення.

Опалення – штучний обігрів приміщень в холодний період року з метою відшкодування у них тепловтрат і підтримки на заданому рівні температури, що відповідає умовам теплового комфорту, а також вимогам замовника.

Системою опалення називається комплекс пристроїв, що виконують функцію опалення – котли опалювальні, мережеві насоси, теплові мережі, пристрої автоматичної підтримки температури в приміщеннях, радіатори опалення, конвектори та інші.

Разом з обігрівачами у системах опалення використовуються терморегулятори (термостати). Їх застосування дозволяє задавати і підтримувати необхідну температуру у кожній окремій кімнаті помешкання.

Термостат забезпечує:

- автоматизацію роботи усієї системи опалення або окремих, що забезпечує економію часу і коштів;
- підтримання мінімальної температури за тривалої відсутності людей у приміщенні, що досить зручно у випадку з заміськими, дачними будиночками чи на період відпусток, відряджень;
- суттєву економію електроенергії: за умови правильних розрахунків системи опалення термостат забезпечує тривалість її роботи не більше 5–7 годин на добу;
- перерозподіл потужності обігрівачів – система обігріву всієї квартири, будинку, офісу, як правило, буде вмикатися каскадно, а не одночасно, що значно зменшує навантаження на електромережу.

Аналіз останніх досліджень показав, що проблеми, пов'язані з регулюванням температури в опалювальних приладах успішно вирішується шляхом встановлення терморегуляторів для автоматичного підтримування температури повітря в приміщеннях.

Застосування сучасних терморегуляторів дозволяє значно підвищити енергоефективність установки системи опалення, а також заощадити теплову енергію.

За умов зростаючої енергетичної кризи в Україні, високих цін на енергоносії актуальним залишається використання енергоощадних опалювальних систем. Необхідно замінити енергомісткі системи опалення на ефективніші системи, що дають змогу здійснювати локальне нагрівання та забезпечувати динамічний тепловий режим.

У магістерській роботі заплановано здійснити встановлення і дослідження терморегулятора на базі лабораторної установки системи опалення, що дасть змогу підвищити енергоефективність даної установки і визначити енергетичний ефект, який забезпечує терморегулятор в лабораторних умовах, максимально наближених до реальних.